

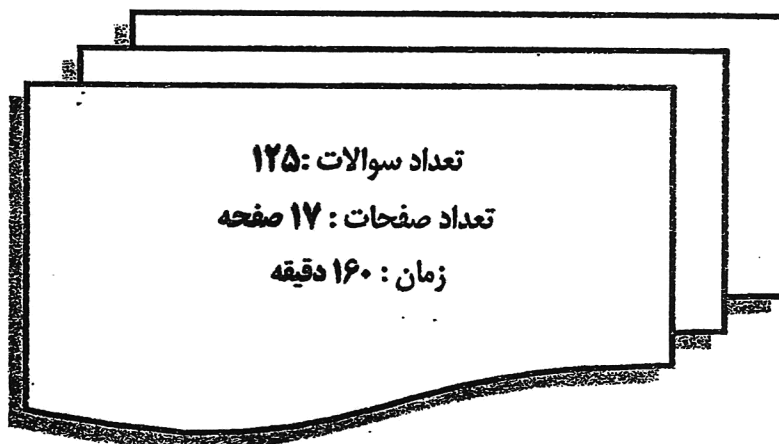
الابتكرآ... تطمنن القلوب

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی و امور دانشجویی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی ، بهداشت و تخصصی

سوالات آزمون ورودی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته آمار زیستی

آذرماه ۱۳۸۵



مشخصات داوطلب :

نام :

نام خانوادگی

داوطلب عزیز لطفا قبل از پاسخگویی دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

هرگونه تکثیر این دفترچه بدون مجوز دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی ،
بهداشت و تخصصی ممنوع است .

مرکز سنجش آموزش پزشکی

آمار ریاضی و احتمالات

سوال ۱ - فرض کنیم کمیت تصادفی X دارای توزیع یکنواخت در بازه $(0 و 1)$ و Y یک کمیت تصادفی با توزیع یکنواخت در بازه $(0 و X)$ باشد. تابع حاشیه ای Y برابر است با:

الف) $-\ln y$ - $0 < y < 1$ (ب) y - $0 < y < 1$

ج) $\frac{1}{y}$ - $0 < y < 1$ (د) $\ln y$ - $0 < y < 1$

سوال ۲ - فرض کنیم X دارای تابع چگالی دو جمله ای با پارامتر $n=2$ و p باشد مقدار $E(\sin \frac{\pi X}{2})$ برابر است با:

الف) $2p(1-p)$ (ب) $2p(1-p)(1-2p)$

ج) $2p(1-p)$ (د) $2p(1-2p)$

سوال ۳ - در یک توزیع نمایی برای a و b مثبت کدامیک از عبارات زیر صحیح نیست؟

الف) $p(x > a + b) = p(x > a)p(x > b)$ (ب) $p(x > a + b | x > a) = p(x > b)$

ج) $p(x > a + b | x > b) = p(x > a)$ (د) $p(x > a + b | x > a) = p(x > a + b)$

سوال ۴ - اگر کمیت تصادفی Y دارای توزیع $N(\mu, \sigma^2)$ باشد آنگاه توزیع کمیت تصادفی $a + bY$ برای $b \neq 0$ عبارتست از:

الف) $N(\mu, b^2 \sigma^2)$ (ب) $N(a + b\mu, b^2 \sigma^2)$

ج) $N(a + b\mu, b\sigma^2)$ (د) $N(a + b\mu, a + b\sigma^2)$

سوال ۵ - فرض کنیم X و Y کمیت های تصادفی مستقل و هر کدام دارای توزیع نمایی با پارامتر λ باشد توزیع $X + Y$ برابر است با:

الف) نمایی (ب) نرمال

ج) کالی دو (د) گاما

سوال ۶ - فرض کنیم X دارای توزیع یکنواخت روی $(0 و 1)$ و Y یک توزیع یکنواخت روی $(0 و X)$ باشد. تابع توأم چگالی X و Y برابر است با:

الف) $\frac{1}{x}$ - $0 < y < x < 1$

ب) $\frac{1-x}{x}$ - $0 < y < x < 1$

ج) $\frac{1}{y}$ - $0 < y < x < 1$

د) $\frac{y}{x}$ - $0 < y < x < 1$

سوال ۷ - کدامیک از مفروضات زیر برای یک تابع توزیع صادق نیست؟

الف) $0 \leq F(x) \leq 1$ (ب) $F(x) = F(1-x)$ برای هر x

ج) $F(-\infty) = 0$ (د) $F(\infty) = 1$

د) F یک تابع غیر کاهشی است.